



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CLAUDIA GIULIA CANTELE SILVA

**REAÇÃO DO MERCADO ACIONÁRIO À DIVULGAÇÃO DE DEMONSTRAÇÕES  
FINANCEIRAS E DE NOTÍCIAS: UM ESTUDO DE EVENTOS APLICADO À  
EMPRESA JBS S. A.**

CURITIBA  
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
CLAUDIA GIULIA CANTELE SILVA

**REAÇÃO DO MERCADO ACIONÁRIO À DIVULGAÇÃO DE DEMONSTRAÇÕES  
FINANCEIRAS E DE NOTÍCIAS: UM ESTUDO DE EVENTOS APLICADO À  
EMPRESA JBS S.A.**

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Contábeis, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, como pré-requisito para obtenção do título de Especialista em MBA – Gestão Contábil e Tributária.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Marcelo Edwards Barros

CURITIBA  
2017

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

CLAUDIA GIULIA CANTELE SILVA

### **REAÇÃO DO MERCADO ACIONÁRIO À DIVULGAÇÃO DE DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS E DE NOTÍCIAS: UM ESTUDO DE EVENTOS APLICADO À EMPRESA JBS S.A.**

Monografia apresentada ao curso de Pós-Graduação em Gestão Contábil e Tributária, Setor de Ciências Contábeis, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão Contábil e Tributária.

---

Prof. Dr. Cláudio Marcelo Edwards Barros

Orientador – Departamento de Ciências Contábeis, UFPR

Curitiba, 30 de junho de 2018.

## RESUMO

Este estudo visa analisar a influência da divulgação do envolvimento de atos de corrupção e da divulgação das Demonstrações Financeiras Padronizadas nos retornos diários dos valores das ações da empresa JBS S.A. Os dados coletados no website *yahoo* finanças representam os preços de fechamento diário das ações da empresa JBS S. A. (JBSS3.SA) na [B]<sup>3</sup> de 1 de fevereiro de 2012 até 1 de fevereiro de 2018 e foram analisados com base em Estudo de Eventos. São de interesse desta pesquisa dezesseis eventos, sendo 8 deles como “eventos de divulgação das Demonstrações Financeiras Padronizadas” (Tipo 01) da empresa JBS S. A., e 8 na categoria “Notícias Midiáticas” (Tipo 02). Os achados revelam que para os eventos do Tipo 01, notou-se a existência de retornos anormais, significativos a 1%, principalmente no dia seguinte à ocorrência do evento, e também no segundo, terceiro, quarto e quinto dias após a data base. Aqui, reforça-se a ideia de que a informação contábil é utilizada pelo mercado. Assim, além de atender ao normatizador, também é possível influenciar na decisão dos investidores. Para os eventos do Tipo 02, destaca-se o ocorrido em 19 de maio de 2017, o qual versa sobre a veiculação de notícia da delação, na Operação Lava Jato, do empresário Joesley Batista. Para esse evento, nota-se a existência de retornos anormais três dias antes da ocorrência do mesmo. Tanto os eventos oficialmente divulgados pela própria empresa como a publicação das DFP que ocorre periodicamente quanto eventos midiáticos mostram-se de relevância, não apenas para o escopo da JBS S. A., mas também para o campo de estudo do mercado financeiro, visto que há a necessidade de equiparar os aspectos normativos e positivos do funcionamento do mercado de capitais.

**Palavras chave:** Comportamento do Mercado Acionário; Divulgação de Envolvimento em Atos; Publicação das Demonstrações Financeiras Padronizadas; JBS S.A; Estudo de Eventos.

## ABSTRACT

This study seeks to analyze the influence of the involvement in acts of corruption and of the disclosure of Standardized Financial Statements in the daily returns of the stock values from JBS S.A. company. The collected data at yahoo finance represents the daily closure prices of JBS S. A. stocks (JBSS3.SA) at [B]<sup>3</sup> from 1<sup>st</sup> of february 2012 until 1<sup>st</sup> of february 2018, and they were analyzed based on Studies of Events. There are sixteen events that concern this research, being 8 of them “events of disclosure of Standardized Financial Statements” (Type 01) of JBS S. A. company, and 8 in the category “Midia News” (Type 02). The results reveal that, for events of Type 01, there are some abnormal returns, significative at 1%, mainly at the following day of the occurrence of the event, and also at the second, third, fourth and fifth consecutive days after the event. Here, the idea that the accounted information is used by the market is reaffirmed. Thereby, besides the fact that it responds to the normatizer, it is also possible to influence the decision of the investors. For the events of Type 02, we can highlight the date of 19 of may 2017, where the news about the accusation of entrepreneur and JBS S. A. CEO Joesley Batista in the Car Wash Operation was released. To this event, it's possible to notice the existence of abnormal returns three days before its occurrence. Either the officially disclosed events, displayed by the own company – as the Financial Statements – or midia events that occurred in that period, show a financial relevance not only in a JBS S. A. scope, but also for the financial market study in general, since there's a necessity to equate the normative and positive aspects of the capital market operation.

**Palavras chave:** Stock Market Behavior; Disclosure of Involvement in Corruption Acts; Publishing of Standardized Financial Statements; JBS S.A; Study of Events.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
1.1. CONTEXTO E PROBLEMA .....	6
1.2. OBJETIVOS .....	8
1.3. JUSTIFICATIVAS .....	8
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>9</b>
2.1. ASPECTOS HISTÓRICOS SOBRE A JBS S. A. ....	9
2.2. TEORIA DOS MERCADOS EFICIENTES.....	10
<b>3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>11</b>
3.1. TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO AOS OBJETIVOS .....	11
3.2 TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO AO PROBLEMA DE PESQUISA .....	12
3.3. TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO À ABORDAGEM DOS PROCEDIMENTOS.....	12
3.4. COLETA DE DADOS .....	13
3.5. ESTUDO DE EVENTOS .....	13
3.5.1. Definição dos eventos.....	15
3.5.2. Critérios de seleção .....	17
3.5.3. Medição dos retornos normais, esperados e anormais .....	17
3.5.4. Procedimentos de Estimativa .....	18
3.5.5. Procedimento de Teste.....	19
<b>4. ANÁLISE DE RESULTADOS .....</b>	<b>19</b>
4.1. Resultados Empíricos, Interpretações e Conclusões .....	19
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>26</b>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. CONTEXTO E PROBLEMA

A divulgação de notícias na mídia é, notoriamente, grande influenciadora do funcionamento do mercado de ações brasileiro e internacional. Do mesmo modo, há um grande impacto sobre o valor das ações quando da publicação dos demonstrativos financeiros de uma empresa, uma vez que, através desses documentos, exterioriza seus resultados e permite uma melhor análise de viabilidade por parte dos acionistas, alterando, assim, o retorno em percentual das ações. Segundo Almeida, Dornelles e Macedo:

A pesquisa em contabilidade e finanças mostra a partir do final da década de sessenta que o preço e o volume de ações negociadas das empresas reagem diferentemente às informações de lucro ou prejuízo divulgadas, mostrando a relevância das demonstrações financeiras. Esse tipo de abordagem ficou conhecida como Teoria Positiva da Contabilidade. (ALMEIDA; DORNELLES; MACEDO, 2016, p. 15)

Nesse contexto, é de extrema importância que se mensurem os impactos das ações dos maiores participantes do mercado financeiro, pois são os grandes responsáveis por suas oscilações. No Brasil, fica clara a magnitude participação de algumas empresas no valor da bolsa, sendo essas dos mais diversos ramos de atuação – bebidas alcoólicas, petróleo, bancos, telefonia, etc. Ainda, o ramo de alimentação ocupa um dos mais importantes lugares dessa lista, sendo alguns de seus principais representantes as empresas BRF S. A., Marfrig Global Foods e a JBS S. A., objeto desse estudo. Essa escolha deu-se pela recente exposição da empresa JBS S. A. em escândalos políticos e econômicos, envolvendo-se como ré na Operação Lava Jato, e em diversos outros casos de considerável polêmica. Seus representantes, Joesley e Wesley Batista, participaram de um longo processo de delações e julgamentos até terem prisão decretada já no final do ano de 2017 (GLOBONEWS, 2017).

Muitos dos eventos envolvendo a empresa tiveram forte repercussão no mercado financeiro. Já no início de 2017, a Polícia Federal deu início ao que chamou de Operação Carne Fraca, apurando o envolvimento de fiscais do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento em um esquema de liberação de licenças e fiscalização irregular a frigoríficos de todos os estados do país. Com isso, a empresa



JBS S. A. foi diretamente afetada, através da redução da demanda do consumidor e, também, da quebra de confiança do mercado financeiro na integridade da companhia. Como enfatizado por John M. Keynes (1936), o estado de confiança desempenha um papel central na formação das expectativas dos agentes econômicos, participantes do mercado de ativos.

Ao longo de todo o ano de 2017, ocorreram diversas situações que afetaram diretamente a valoração empresa JBS S. A., e que ficaram marcadas no noticiário como alguns dos maiores escândalos do Brasil. Mas tanto quanto eventos de origem midiática, os eventos ordinários à uma companhia - como a divulgação oficial periódica de seus demonstrativos financeiros – têm forte influência sob o valor de suas ações. O estabelecimento de um parâmetro torna-se necessário, principalmente, para a correta mensuração do impacto de escândalos sobre o mercado financeiro, criando mecanismos de comparabilidade entre uns e outros. Espera-se, com isso, estabelecer o tempo e a magnitude de resposta do mercado financeiro quando da ocorrência de eventos que se supõe influenciarem os retornos diários de suas ações.

Este trabalho busca, nesse sentido, analisar o impacto de cada uma dessas formas de exposição à que a empresa se sujeitou, medindo, por meio dos retornos diários percentuais das ações, a relevância destes acontecimentos na valoração da JBS S. A. Para tanto, dezesseis eventos foram considerados para a aplicação da técnica de estudo de eventos, sendo oito deles notícias divulgadas midiaticamente, e oito deles eventos relacionados à divulgação periódica de relatórios administrativos. Cada evento será melhor detalhado e discutido no decorrer desse trabalho. Segundo Kothari (2001, p. 116):

Num estudo de eventos, infere-se se um fato, como o anúncio e lucros, transmite nova informação para os participantes do mercado, a partir do reflexo nas variações dos preços das ações ou volume de negociações, ao longo de um curto período de tempo em torno do evento. (KOTHARI, 2001, p. 116 *apud* ALMEIDA; DORNELLES; MACEDO; 2016, p. 15)

Com isso, busca-se responder à seguinte questão: qual tipo de evento mais influencia o preço das ações da empresa JBS S.A. – a publicação de informações financeiras ou a divulgação de notícias de forte impacto sobre a empresa?



## 1.2. OBJETIVOS

- Objetivo Geral:

Este trabalho tem a intenção de determinar se as variações nos retornos diários dos valores das ações da empresa JBS S.A. são maiores com a divulgação de notícias ou com a divulgação de eventos ordinários, como os demonstrativos financeiros da empresa.

- Objetivos Específicos:

(i) Levantar informações disponíveis no website *yahoo finanças* para reunir dados sobre os eventos selecionados; (ii) consolidar os dados e informações levantados para mensurar os impactos sobre os retornos das ações; (iii) aplicar ferramentas estatísticas para produzir resultados e analisá-los à luz da teoria dos mercados eficientes de Eugene Fama.

## 1.3. JUSTIFICATIVAS

A companhia JBS S.A. atua, recentemente, como um dos maiores *players* do mercado acionário brasileiro, ocupando posição de extremo destaque no setor de alimentos no país e, por consequência, sendo responsável por influenciar sensivelmente as variações da Ibovespa. Nos últimos tempos, contudo, a empresa tem se destacado ainda mais, mas não por sua atividade no setor alimentício, e sim pelos polêmicos envolvimento de seus dirigentes em casos de corrupção, uso de informações privilegiadas para obtenção de lucros no mercado financeiro, além de diversas outras acusações envolvendo os mais altos cargos da política brasileira – entre eles, a presidência da República.

Neutralizados os efeitos políticos desta análise, cujos impactos fogem ao escopo do trabalho, restam ser investigados os vestígios deixados pelos números da empresa e sua repercussão sobre todo o funcionamento do mercado acionário. Essa pesquisa se justifica na medida em que busca determinar a relevância dos acontecimentos midiáticos e divulgações financeiras sobre o valor da empresa, e, por consequência, sobre a bolsa de valores brasileira – sensivelmente afetada pela empresa em debate.

Para a emissão desse diagnóstico, parte-se da pressuposição de que os mercados acionários funcionam conforme os ditames da teoria de mercados

eficientes, elaborada por Eugene Fama, economista estadunidense. Segundo essa teoria, os preços das ações no mercado são baseados na avaliação de todas as informações disponíveis existentes a cada período. Em um mercado “eficiente”, os preços refletem de pronto todas as informações disponíveis, e se incorporam a eles assim que divulgadas (FAMA, 1976, p. 133).

Deste modo, unindo-se a teoria à aplicação prática, será possível observar de que modo se comporta o mercado acionário quando reage aos eventos destacados nos cenários propostos nesse artigo, e qual o seu verdadeiro impacto sobre os preços das ações da empresa JBS S.A., que refletem diretamente sobre a Ibovespa. Assim, serão analisados os dezesseis eventos selecionados para verificar empiricamente os impactos da divulgação de informações sobre os preços, testando-se, também, a velocidade com que essas informações se incorporam a eles.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. ASPECTOS HISTÓRICOS SOBRE A JBS S. A.**

A empresa JBS S. A., cujas iniciais representam o nome de seu fundador José Batista Sobrinho, foi pioneira no ramo frigorífico no Brasil, iniciando suas atividades a partir de 1953 em Anápolis, Goiás. Já em 2007, a companhia seria a primeira a realizar um IPO na Bolsa de Valores de São Paulo (SILVEIRA; SPOHR, 2012).

Ao longo dessa trajetória, a JBS empenhou-se num contínuo processo de diversificação de sua produção, por meio da aquisição de empresas de outros setores. Segundo Silveira e Spohr, “o grupo atua nos segmentos de carne bovina, suína, ovina e de aves, lácteos e derivados, couros, latas, colágeno, biodiesel, transportes e vegetais” (SILVEIRA; SPOHR, 2012, p. 307). Esse diversificado portfólio conta com marcas como Seara, Swift, Friboi, Dorian, Moy Park, Pilgrim’s, Primo, entre outras (JBS, 2018).

Atualmente, a companhia é uma das líderes mundiais da indústria de alimentos, presente em mais de 20 países. Em 2016, registrou uma receita líquida de R\$ 170,3 bilhões. Com isso, é possível compreender o grau de relevância da empresa no contexto da BM&FBovespa, e os impactos sobre suas variações, que serão analisados através dos dados e informações extraídas por este estudo.

## 2.2. TEORIA DOS MERCADOS EFICIENTES

Os mercados de capitais funcionam de modo a reunir cotas e ações de empresas que possam ser negociadas entre compradores e vendedores que tenham algum interesse em comum. Contudo, os mecanismos de funcionamento desses mercados sempre foram objeto de pesquisa de muitos estudiosos ao longo do tempo. Há, ainda, um papel fundamental atribuído à contabilidade quando se trata de mercados financeiros: o impacto dos demonstrativos financeiros sobre esses mercados mostrou-se como um dos eventos de maior relevância no funcionamento de seus mecanismos.

Em termos gerais, observa-se a existência de dois grandes objetivos para a informação gerada pela contabilidade, no que concerne ao seu papel dentro dos mercados de capitais: em primeiro lugar, o fornecimento de informação aos *players*<sup>1</sup> do mercado, para que esses possam alocar seus recursos de forma ótima – ou seja, obtendo o máximo de lucro com um dado volume de recursos; em segundo lugar, essa informação é capaz de indicar as melhores estratégias de estruturação de carteiras para que a relação entre risco e retorno se torne a melhor possível – ou seja, o menor risco possível para o maior retorno possível. Esses são dois dos principais objetivos dos participantes dos mercados financeiros, e a informação fornecida pela contabilidade, através de seus demonstrativos, é uma das principais fontes de dados para tanto (BREDA; HENDRIKSEN, 1999).

Contudo, a maneira de alcançar esses objetivos, apesar de ter-se a informação disponível, ainda é tema de muita subjetividade. O professor Eugene Fama, da Universidade de Chicago, desenvolveu, nesse sentido, a Teoria dos Mercados Eficientes. Ele sugeriu, nessa teoria, que as variações de preços nos mercados de ações não tinham correlação entre si – ou seja, a variação no preço de uma ação específica não seria responsável por alterar o preço de uma outra ação simultaneamente.

---

<sup>1</sup> *Player* é um termo da língua inglesa utilizado para definir um “jogador”, ou integrante do mercado de capitais, que negocia ações e executa operações de compra e venda. (Nota da autora).

Fama atribuiu essa conclusão à sua constatação de que os mercados de capitais eram eficientes, e que os preços das ações refletiam todas as informações disponíveis acerca daquela ação no mercado, para todos os *players*. Em sua visão, nenhuma informação relevante, disponibilizada através dos instrumentos contábeis, seria deixada de lado pelo mercado, e já estaria incorporada ao preço. Essa hipótese passou a ser conhecida como Hipótese de Mercado Eficiente (HME) (BREDA; HENDRIKSEN, 1999).

Para Fama, um mercado eficiente é aquele em que há um conjunto de concorrentes racionais, que visam maximizar seus retornos, e onde as informações relevantes sobre o mercado estão disponíveis praticamente sem custos para todos os participantes.

Segundo Almeida, Dornelles e Macedo:

Num mercado de capital eficiente, espera-se que a reação do preço de uma ação a um determinado evento seja imediata, e que a variação subsequente no preço não esteja relacionada com o período de reação ao evento ou com seu retorno em período anterior. Ou seja, em um mercado eficiente (...), a reação a um evento é imediatamente refletida no preço das ações, e as alterações posteriores nesses preços não são mais relacionadas àquele evento já passado. (ALMEIDA; DORNELLES; MACEDO, 2016, p. 17)

Com essas premissas, a definição de Eugene Fama tornou-se o padrão de análise dos mercados de capitais, assumindo papel de paradigma teórico até os dias mais recentes. Sua hipótese foi subdividida em três categorias, cada uma delas lidando com um diferente tipo de informação. A forma *fraca*, onde testa-se se todas as informações contidas nos preços históricos estão plenamente refletidas nos preços atuais. A forma *semiforte*, que testa se informações disponíveis por vias públicas já estão incorporadas aos preços atuais. E, finalmente, a forma *forte*, onde se testa se toda a informação, seja ela pública ou privada, está sendo refletida nos preços atuais das ações em questão, e se algum tipo de investidor consegue, através disso, extrair um lucro exorbitante (ou acima do normal) (ELTON; GRUBER, 1995).

### 3. METODOLOGIA DA PESQUISA

#### 3.1. TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO AOS OBJETIVOS

Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva, cuja pretensão é descrever fatos observados na realidade. Segundo Triviños:

O estudo descritivo exige do pesquisador uma delimitação precisa das técnicas, métodos, modelos e teorias que orientarão a coleta e interpretação dos dados, cujo objetivo é conferir validade científica à pesquisa. A população e a amostra também devem ser delimitadas, assim como os objetivos, os termos, as variáveis, as hipóteses e as questões de pesquisa. (1987 *apud* BEUREN, RAUPP, 2006, p. 81)

Assim, observa-se que o trabalho aqui proposto segue a linha de pesquisa que tem, justamente, por objetivo, descrever a realidade do mercado acionário - no que concerne principalmente à sua reação aos preços das ações da empresa JBS S.A. – à luz da teoria dos mercados eficientes de Eugene Fama, determinadas e bem delimitadas as variáveis para tanto, bem como as questões e hipóteses de pesquisa.

### 3.2 TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO AO PROBLEMA DE PESQUISA

No que tange ao problema de pesquisa, trata-se de uma pesquisa quantitativa, com a compilação, processamento e tratamento dos dados extraídos inicialmente do site *yahoo finanças* para que, posteriormente, possam ser transformados em novas informações através do uso de ferramentas estatísticas. Para tanto, a base teórica também tem grande importância, uma vez que será a norteadora das conclusões tomadas uma vez que os resultados estejam prontos para serem interpretados.

### 3.3. TIPOLOGIA DA PESQUISA QUANTO À ABORDAGEM DOS PROCEDIMENTOS

Quanto aos procedimentos, esta pesquisa trata de um estudo de eventos aplicado à empresa JBS S.A., com o intuito de aprofundar a análise sobre os dados na medida em que se restringem à esta companhia e à reação do mercado aos preços de suas ações em específico.

Para a realização desse estudo, serão utilizadas fontes extraídas de pesquisas bibliográficas, que ofereçam conhecimentos preestabelecidos de outros autores acerca do tema, bem como uma pesquisa documental, onde documentos ainda não tratados e analisados serão trazidos para a compilação de dados necessária à análise.

### 3.4. COLETA DE DADOS

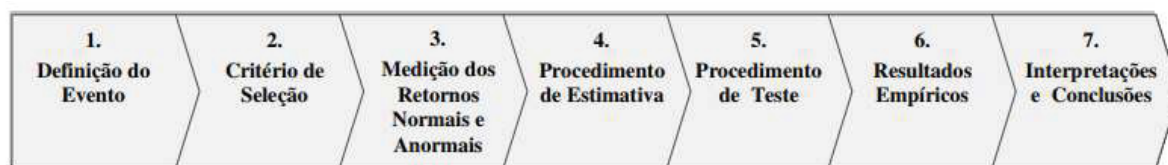
A presente pesquisa é um estudo que compara dezesseis diferentes eventos, ocorridos em datas distintas no período compreendido entre 16 de março de 2016 e 30 de outubro de 2017, em uma única empresa, a JBS S. A. Desses eventos, oito são classificados como “eventos de divulgação de demonstrações financeiras”, os quais chamaremos de “tipo 01”, e compreendem datas em que foram publicadas informações oficiais da companhia, que periodicamente divulga seus resultados financeiros para acionistas e o público em geral. Os outros oito eventos, os quais chamaremos de “tipo 02” enquadram-se na categoria “notícias midiáticas”, e são compostos de notícias anunciadas pelos mais diversos meios da imprensa e que, do mesmo modo, têm a capacidade de afetar a valoração da empresa no mercado. A escolha dos eventos dessa natureza, apesar de subjetiva, procura trazer as notícias de maior relevância para a tomada de decisões corporativas, utilizando-se como critérios a sua disseminação e notoriedade.

Os dados analisados foram coletados do website *yahoo finanças*, e representam os preços de fechamento diário das ações da empresa JBS S. A. (JBSS3.SA) na BM&FBovespa de 1 de fevereiro de 2012 até 1 de fevereiro de 2018. Também foram utilizadas no cálculo as cotações diárias do Ibovespa (IBOV) desse mesmo período, para que se pudesse determinar os coeficientes necessários ao cálculo dos retornos anormais, como explicado no capítulo seguinte. Ao todo, foram consideradas 1.485 observações.

### 3.5. ESTUDO DE EVENTOS

Um estudo de eventos consiste na análise da reação do mercado financeiro a um determinado tipo de ocorrência. A existência de uma resposta significativa do mercado é baseada nos retornos diários da ação analisada, valor encontrado a partir do cálculo da variação do preço de fechamento da ação na data  $t$  em comparação com a data  $t + 1$ . Uma reação anormal face a ocorrência de um evento é medida utilizando-se como parâmetro a evolução passada das cotações dessa mesma empresa. Campbell, Lo e Mackinley (1997) descrevem sete etapas fundamentais para um estudo de eventos:

Figura 1 – Etapas de um Estudo de eventos



Fonte: Campbell, Lo e Mackinley (1997)

Partindo desse método, é preciso estabelecer a data do evento como “data zero” e, a partir desse parâmetro, definir uma janela de eventos e uma janela de estimação. Por janela de eventos, entende-se um período de tempo compreendido antes e depois da ocorrência do evento, onde seja possível determinar se houveram efeitos precedentes ou sucessivos à data zero. Já a janela de estimação compreende todo o período utilizado para a estimação dos parâmetros do modelo, e a tendência é que, quanto mais observações puderem ser consideradas, mais robusta será a construção do histórico de retornos, o que torna mais confiável o retorno esperado da ação no dia do evento e a existência ou não de reação significativa do evento, medido pelos retornos anormais (ALMEIDA; DORNELLES; MACEDO, 2016). O período prévio à janela de eventos escolhido – ou seja, a janela de estimação - foi de 1009 dias, tendo início em 1 de fevereiro de 2012.

A janela de eventos foi determinada em onze dias: cinco dias antes e cinco dias depois do dia do evento. Essa opção justifica-se pela notória publicidade dos eventos, o que demonstra que uma possível reação do mercado deve ser imediata.

Em relação ao método de determinação dos retornos esperados, optou-se pelo método de mercado, denominado modelo do “retorno ajustado ao mercado e ao risco” (ALMEIDA; DORNELLES; MACEDO, 2016, p. 18). A regressão utilizada, aplicação do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), é dada através da fórmula:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_i$$

Onde  $R_i$  é o retorno observado da ação  $i$  no período  $t$ ;  $R_{mt}$  é o retorno do mercado  $m$  no período  $t$ ; e  $\alpha_i$  e  $\beta_i$  são os parâmetros da regressão pelo modelo de mercado, onde  $\alpha$  representa o intercepto da regressão, e  $\beta$  a inclinação da curva linear dada pela razão entre a covariância dos retornos observados e a variância dos retornos diários do mercado. O  $\varepsilon_i$  representa o erro.



A partir do cálculo da regressão, é possível encontrar os coeficientes que determinam o retorno esperado da ação. Com isso, calcula-se o retorno anormal para a ação (retorno anormal menos retorno esperado). O retorno anormal passa, então, por um teste de significância, que indica se seu valor é ou não significativo a um dado nível de confiança. Em caso positivo, conclui-se que o evento teve influência sobre o retorno da ação.

A seguir, serão demonstrados os critérios e parâmetros em que a sequência de etapas do estudo de eventos foi baseada, bem como os resultados obtidos e as interpretações e conclusões acerca dos mesmos.

### 3.5.1. Definição dos eventos

São 16 os eventos de interesse dessa pesquisa, sendo 8 deles de origem noticiária (tipo 02), divulgados na imprensa como escândalos envolvendo a empresa JBS S. A., e 8 de divulgação de demonstrativos financeiros periódicos (tipo 01). Todas as divulgações de demonstrativos foram oficialmente publicadas pela própria companhia. Já os eventos de mídia foram selecionados de diferentes fontes de notória confiabilidade da imprensa. Os eventos escolhidos são os seguintes:

Evento 1: divulgação das demonstrações financeiras anuais completas, relativas ao exercício social findo em 31/12/2015, ocorrido em 16 de março de 2016.

Evento 2: divulgação das demonstrações financeiras do 1º trimestre do ano de 2016, ocorrido em 11 de maio de 2016.

Evento 3: divulgação das demonstrações financeiras do 2º trimestre do ano de 2016, ocorrido em 10 de agosto de 2016.

Evento 4: divulgação das demonstrações financeiras do 3º trimestre do ano de 2016, ocorrido em 14 de novembro de 2016.

Evento 5: divulgação das demonstrações financeiras anuais completas, relativas ao exercício social findo em 31/12/2016, ocorrido em 13 de março de 2017.

Evento 6: divulgação das demonstrações financeiras do 1º trimestre de 2017, ocorrido em 15 de maio de 2017.

Evento 7: divulgação das demonstrações financeiras do 2º trimestre de 2017, ocorrido em 14 de agosto de 2017.

Evento 8: divulgação das demonstrações financeiras do 3º trimestre de 2017, ocorrido em 13 de novembro de 2017.

Evento 9: veiculação de notícia da deflagração de operação de combate à venda ilegal de carnes pela Polícia Federal, ocorrido em 17 de março de 2017.

Evento 10: veiculação de notícia da delação, na operação lava-jato do empresário Joesley Batista, dono da JBS S. A., ocorrido em 19 de maio de 2017.

Evento 11: veiculação de notícia de que os donos venderam R\$ 10 milhões em ações da JBS S. A. antes da divulgação da delação na operação lava-jato, ocorrido em 12 de junho de 2017.

Evento 12: veiculação da notícia de que a Justiça Brasileira vetou o plano de venda de ativos da JBS S. A., ocorrido em 22 de junho de 2017.

Evento 13: veiculação da notícia de que Joesley e Wesley Batista, donos da empresa JBS S. A., revelaram como começou o esquema de lavagem de dinheiro na empresa, ocorrido em 24 de julho de 2017.

Evento 14: veiculação da notícia da prisão de Joesley Batista em São Paulo, ocorrido em 11 de setembro de 2017.

Evento 15: veiculação da notícia de que a Polícia Federal indiciou Joesley e Wesley Batista por manipulação do mercado financeiro, ocorrido em 21 de setembro de 2017.

Evento 16: veiculação da notícia de que a Comissão de Valores Mobiliários (“CVM”) abriu um processo contra Joesley e Wesley Batista, ocorrido em 30 de outubro de 2017.

Assim, esse estudo aplica o Estudo de Eventos utilizando uma frequência diária de dados, determinando - a partir do preço de fechamento das ações nos dias em que a bolsa de valores opera normalmente – os retornos normais observados, os retornos esperados e os retornos anormais para cada evento. Além disso, serão analisados, também, os dias que compreendem a janela de eventos, ou seja, o intervalo de cinco dias anteriores e posteriores aos eventos, a fim de observar se os impactos dos eventos sobre o valor da ação da empresa foram mais significativos antes ou após a sua ocorrência. A decisão de utilizar cinco dias, embora seja subjetiva, segue uma metodologia usual entre estudos da mesma natureza.

### 3.5.2. Critérios de seleção

A seleção da empresa JBS S. A. está intimamente relacionada ao seu recente envolvimento na série de escândalos políticos ocorridos no Brasil, como consequência da deflagração da Operação Lava-jato. Quando se trata de empresas desse porte, capazes de influenciar decisões de todo o mercado financeiro, a mensuração dos impactos econômicos e sociais de seu envolvimento em escândalos midiáticos se faz extremamente necessária.

A disponibilidade das informações quanto às cotações das ações da empresa foi também critério para seleção desta, uma vez que existem diversas outras empresas com tamanha influência no mercado financeiro, mas que apresentam, algumas vezes, dados mais restritos ou menos precisos.

### 3.5.3. Medição dos retornos normais, esperados e anormais

Os retornos diários medidos através dos dados de preço de fechamento das ações foram considerados para uma janela de estimação que tem início em 1 de fevereiro de 2012 e fim em 1 de fevereiro de 2018. São 1.485 observações consideradas, uma quantidade que busca trazer robustez ao cálculo, diluindo a existência de *outliers*<sup>2</sup> ou erros de medição ao nivelar a média com maior precisão.

Para determinar os retornos diários normais observados ( $R_i$ ) temos o seguinte cálculo:

$$R_i = (P_t / P_{t-1}) - 1$$

O preço da ação no tempo  $t$  é dado por  $P_t$ . O preço da ação no dia anterior (considerados apenas os dias de operação efetiva da bolsa) é dado por  $P_{t-1}$ . Pode-se notar, portanto, que o retorno diário representa a variação percentual do preço de

---

<sup>2</sup> Em estatística, um *outlier* representa um valor atípico para a série, exibindo valores que o afastam de forma muito discrepante da média de valores observados, tornando-o inconsistente e podendo, assim, influenciar todo o cálculo de modo a torna-lo irreal ou poluído. (Nota da autora)

fechamento da ação de um dia para outro. É necessário, também, determinar o retorno diário de mercado ( $R_{mt}$ ), seguindo, com isso, a lógica do Modelo de Mercado, ou OLS (*Ordinary Least Squares*) calculado através da seguinte fórmula:

$$R_{mt} = (C_t / C_{t-1})$$

A cotação da Carteira de Mercado no momento  $t$  (Ibovespa) é dada por  $C_t$ , e a cotação do dia anterior, por  $C_{t-1}$ . Os retornos diários da ação e da Carteira de Mercado representam, em conjunto, a janela de estimação. Com a apuração dessas variações, foram estimados parâmetros seguindo o cálculo da regressão apresentado em capítulo anterior, pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários. Assim, encontra-se uma curva linear da regressão.

Os retornos esperados para a ação são calculados, desse modo, incorporando os coeficientes  $\alpha$  e  $\beta$ , e representam os retornos que seriam observados a partir desses coeficientes estimados, e também a partir dos retornos diários da Carteira de Mercado considerados dentro da Janela de Eventos. Temos para esses retornos esperados o seguinte:

$$E(R_i | R_m) = \alpha_i + \beta_i R_{mt}$$

Por fim, os retornos anormais representam a discrepância entre os retornos diários normais observados ( $R_i$ ) e os retornos esperados  $E(R_i | R_m)$ . Tem-se, portanto:

$$AR_i = (P_t / P_{t-1}) - E(R_i | R_m)$$

Os retornos anormais, por esse motivo, podem representar valores negativos ou positivos. Caso esses valores apresentem magnitude considerável, os eventos poderão ser considerados significativos aos níveis de 1%, 5% ou 10%, após aplicado um teste de hipóteses estatístico.

#### 3.5.4. Procedimentos de Estimativa

Os retornos diários estimados através dos métodos abordados anteriormente foram calculados a partir de 1 de fevereiro de 2012. Os parâmetros do modelo foram estabelecidos de modo a serem considerados, para cada evento, apenas as

observações que se estendem até o último dia anterior ao início da janela de eventos. Isso ajuda a prevenir que os parâmetros sejam influenciados pela ocorrência do evento ou pelo contágio que pode ter ocorrido dentro da janela de eventos, cinco dias antes e cinco dias após a data base.

### 3.5.5. Procedimento de Teste

O teste de hipóteses aplicado a esse estudo é dado pela comparação entre um valor crítico  $t$  e um valor  $t$  calculado. Considerando-se que a distribuição dos dados segue os parâmetros de uma distribuição normal e bicaudal, tem-se como valores críticos  $\pm 1,64$ ,  $\pm 1,96$  e  $\pm 2,57$  para que resultados tenham significância a 10%, 5% e 1%, respectivamente. Disto implica que os retornos dos eventos selecionados só poderão ser considerados anormais caso o valor calculado de  $t$  ultrapasse os valores críticos, dados os níveis de significância apresentados.

## 4. ANÁLISE DE RESULTADOS

### 4.1. Resultados Empíricos, Interpretações e Conclusões

Os resultados obtidos a partir das estimativas dividem-se entre estatísticas descritivas, que descrevem e resumizam o conjunto de dados, e os testes de hipóteses sobre os retornos anormais.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas dos Retornos Diários para a Janela de Eventos

EVENTOS DE DIVULGAÇÃO DE DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS (TIPO 01)							
Estatísticas Descritivas dos Retornos Diários Computados na Janela de Eventos							
Evento	Tipo de Evento	Média	$\sigma$	Máximo	Mínimo	$R_{it} \text{ (acum.)}$	Amplitude
01	01	0,0848%	0,04312	6,20%	-7,95%	3,88%	14,15%
02	01	3,1524%	0,08077	21,08%	-4,68%	0,89%	25,76%
03	01	0,1159%	0,01771	2,45%	-2,79%	0,75%	5,24%
04	01	0,6788%	0,03431	6,83%	-3,30%	4,50%	10,13%
05	01	-0,5675%	0,03538	2,21%	-10,54%	1,50%	12,75%
06	01	-4,6145%	0,09387	3,62%	-31,34%	-3,09%	34,96%
07	01	0,2619%	0,03674	7,55%	-4,14%	7,75%	11,69%
08	01	0,7416%	0,0330	5,88%	-4,80%	11,39%	10,68%

EVENTOS MIDIÁTICOS - NOTÍCIAS CORPORATIVAS (TIPO 02)							
Estatísticas Descritivas dos Retornos Diários Computados na Janela de Eventos							
Evento	Tipo de Evento	Média	$\sigma$	Máximo	Mínimo	$R_{it (acum.)}$	Amplitude
09	02	-0,1846%	0,0341	2,21%	-10,54%	-4,16%	12,75%
10	02	-2,5522%	0,1260	22,54%	-31,34%	-19,24%	53,88%
11	02	-2,0516%	0,03507	8,37%	-5,35%	-6,97%	13,72%
12	02	-0,6542%	0,02745	5,32%	-5,35%	-6,15%	10,68%
13	02	0,7150%	0,0283	6,71%	-2,91%	-2,96%	9,63%
14	02	-0,1218%	0,03362	3,87%	-8,28%	-10,76%	12,14%
15	02	0,0028%	0,0223	3,87%	-3,95%	-1,47%	7,82%
16	02	-0,9418%	0,02456	3,23%	-4,80%	-3,68%	8,03%

**Nota. A autora. Média:** média aritmética dos retornos diários;  **$\sigma$ :** desvio padrão dos retornos diários; **Máximo:** maior retorno diário; **Mínimo:** menor retorno diário;  **$R_{it (acum.)}$ :** retornos diários acumulados; **Amplitude:** diferença entre máximo e mínimo.

É possível notar, através das estatísticas descritivas, que principalmente para os eventos 2 (divulgação das demonstrações financeiras do 1º trimestre de 2016), 6 (divulgação das demonstrações financeiras do 1º trimestre de 2017), 10 (delação de Joesley Batista na operação lava-jato) e 11 (descoberta da venda de R\$ 10 mi em ações da JBS antes da divulgação da delação), as médias dos retornos diários apresentam percentuais expressivos na janela de eventos. Em alguns desses eventos, também, é possível notar os maiores valores de desvio padrão, denotando circunstâncias peculiares na ocorrência desses eventos, que podem ter influenciado no valor das ações da empresa JBS S. A. no período considerado.

O maior desvio padrão observado para a série foi para o evento 10, um dado importante quando se observa que esse evento é do tipo 02 – evento originado de notícias midiáticas. É, também, o evento com maior amplitude e retornos diários acumulados, indicando que, dentro da janela de eventos considerada, foram observadas as maiores variações da série de dados.

A análise das estatísticas descritivas pode indicar algumas evidências. Em um primeiro momento, dá indícios de que alguns dos eventos tiveram variação significativa dentro dos períodos considerados. Isso não significa, a princípio, que esses mesmos eventos serão considerados significativos quando realizado o teste *t* de *student* sobre os retornos anormais. Mas já proporciona um panorama geral dos possíveis impactos que os eventos tiveram sobre o valor das ações da empresa JBS S. A. A seguir, será apresentado o quadro 2, com o objetivo de demonstrar as características dos retornos anormais e testes de hipóteses executados:

Tabela 2 – Resultados dos Retornos Anormais ( $AR_i$ ) e testes  $t$ 

Retornos Anormais												
Event o	5 dias antes	4 dias antes	3 dias antes	2 dias antes	1 dia antes	Data do Evento	1 dia depois	2 dias depois	3 dias depois	4 dias depois	5 dias depois	Erro Padrão
01	<b>6,90%***</b>	1,38%	-3,92%	1,03%	<b>-4,83%*</b>	3,32%	-0,27%	-0,29%	-3,83%	-3,54%	2,33%	2,59%
02	<b>5,30%**</b>	-0,84%	-0,16%	-3,17%	1,81%	-2,05%	<b>20,21%***</b>	1,89%	<b>16,25%***</b>	-3,14%	0,39%	2,64%
03	0,47%	0,90%	-2,51%	2,40%	-1,87%	1,36%	-2,00%	-1,44%	-0,22%	-2,45%	0,58%	2,75%
04	2,93%	-3,01%	-2,14%	4,21%	1,19%	1,32%	1,11%	<b>8,18%***</b>	-0,85%	<b>-4,66%*</b>	-2,36%	2,76%
05	-3,57%	0,61%	2,54%	0,09%	0,86%	0,96%	1,29%	0,00%	1,27%	<b>-8,54%***</b>	-0,25%	2,76%
06	0,07%	2,28%	2,12%	-1,63%	-3,89%	-2,04%	<b>-8,97%***</b>	-2,26%	-2,02%	-0,05%	<b>-30,07%***</b>	2,75%
07	0,07%	<b>7,54%**</b>	-3,38%	-2,68%	<b>5,11%*</b>	1,09%	0,90%	-0,26%	-3,39%	-3,07%	-2,04%	2,97%
08	2,49%	-2,55%	3,41%	<b>7,51%**</b>	-1,60%	2,13%	-0,62%	-0,05%	-1,42%	-2,72%	0,09%	2,95%
09	0,86%	0,96%	1,29%	0,00%	1,27%	<b>-8,54%***</b>	-0,25%	2,10%	0,84%	-1,11%	0,49%	2,76%
10	-3,89%	-2,05%	<b>-8,97%***</b>	-2,26%	-2,01%	-0,06%	<b>-30,06%***</b>	<b>8,04%***</b>	1,37%	<b>22,50%***</b>	<b>-7,37%***</b>	2,75%
11	-4,05%	<b>7,58%**</b>	-2,90%	-2,33%	-1,96%	-3,31%	-2,97%	-0,79%	-1,70%	-4,70%	-3,61%	2,97%
12	-0,78%	-1,69%	-4,70%	-3,60%	<b>5,28%*</b>	-0,65%	-1,04%	-2,95%	0,36%	-0,72%	2,06%	2,97%
13	1,09%	-1,75%	0,16%	-0,28%	-1,26%	-0,92%	0,17%	<b>7,56%**</b>	<b>5,33%*</b>	-3,27%	-0,25%	2,97%
14	-1,79%	-1,02%	<b>-8,37%***</b>	-0,37%	3,11%	-2,33%	-0,94%	1,99%	3,96%	1,64%	-4,29%	2,97%
15	3,97%	1,65%	-4,29%	-0,98%	-1,16%	-0,66%	1,17%	-0,01%	1,92%	1,41%	-2,14%	2,97%
16	-1,29%	-1,30%	2,80%	-3,27%	0,12%	-0,74%	0,67%	-0,79%	-2,31%	2,49%	-2,56%	2,96%

**Nota. A autora. A janela de eventos** é compreendida pelo período de tempo entre os 5 dias anteriores ao evento, o dia do evento e 5 dias depois do evento. Os **retornos anormais** ( $AR_i$ ) foram obtidos através do cálculo dos coeficientes de estimação, que têm origem na utilização do MQO para calcular uma regressão para cada evento considerado. A utilização dos símbolos \*\*\*, \*\* e \* demonstram o grau de significância dos retornos anormais aos níveis de 1%, 5% e 10% tendo como valores críticos (bicaudais)  $\pm 2,57$ ,  $\pm 1,96$  e  $\pm 1,64$ , respectivamente. **Erro padrão:** determinado para a janela de estimação de cada regressão computada. Como exemplo, note-se que, para o evento de nº 9, o retorno anormal apresentou valor de -8,54%. O **teste t** calculado para esse retorno anormal é de -3,097 (-0,0854/0,0275), cujo p-valor é menor do que o valor crítico para 1% e, portanto, estatisticamente significativo.



Através da análise do quadro, é possível observar diversas características sobre a resposta do mercado de ações quando da ocorrência de cada um dos eventos. O único evento que apresentou valores significativos a 1% na data zero foi o de número 9, data da deflagração da operação carne fraca, divulgada em 17 de março de 2017. Nessa data, portanto, as ações da empresa JBS S. A. apresentaram retornos anormais significativos, o que demonstra que o mercado financeiro não apenas respondeu fortemente à ocorrência desse evento, mas também de forma instantânea.

De modo geral, tanto eventos do tipo 01 (divulgação de demonstrativos financeiros) quanto os do tipo 02 (notícias midiáticas) apresentaram valores expressivos de retornos anormais, sendo sete datas com valores significativos a 1% para os eventos do tipo 01 e sete datas para os eventos do tipo 02. Na maior parte dos casos, o efeito sobre as ações ocorreu após a data do evento (data zero), demonstrando que o reflexo do mercado financeiro não ocorreu de modo imediato, mas prolongou-se no período que precedeu à ocorrência do evento.

Para os eventos 2, 4, 5 e 6 (tipo 01), notou-se a existência de retornos anormais, significativos a 1%, principalmente no dia seguinte à ocorrência do evento, e também no segundo, terceiro, quarto e quinto dias após a data base. Com isso, pode-se inferir que a divulgação periódica de demonstrativos financeiros tem forte influência sobre as decisões do mercado, e pode ter altos impactos sobre a valoração das ações da empresa.

Para os eventos do tipo 02, destaca-se o de número 10, ocorrido em 19 de maio de 2017. Para esse evento, pode-se notar a existência de retornos anormais três dias antes da ocorrência do mesmo. Essa informação dá indícios da utilização de informação privilegiada para negociação de ações dias antes da ocorrência da delação premiada. A confirmação de que transações irregulares ocorreram, de fato, antes da delação foi, inclusive, noticiada em 21 de setembro de 2017, quando a Polícia Federal indiciou os donos da empresa por manipulação do mercado financeiro – e essa notícia faz parte do quadro de eventos selecionado para esse estudo, sendo ela o evento de número 15.

O mesmo evento de número 10 (delação premiada de Joesley Batista) é o evento que apresenta maior anormalidade em todo o período da janela de eventos. Seus retornos anormais foram significativos a 1% em 5 dias da janela (3 dias antes, 1 dia depois, 2 dias depois, 4 dias depois e 5 dias depois). Com isso, podemos inferir que esse pode ter sido o evento que mais afetou a variação do valor da ação no

período de sua ocorrência. É interessante notar, também, que os valores de retornos anormais para esse evento foram, em sua maior parte, menores do que zero, o que indica uma absorção negativa dos efeitos do anúncio da delação de Joesley Batista. Inclusive, o retorno anormal do dia seguinte à delação foi um dos menores de todo o estudo (-30,06%). Ao mesmo tempo, no quarto dia após a ocorrência do evento, foi observado um dos maiores retornos positivos do estudo (22,5%).

De todos os eventos selecionados do tipo 02, apenas o 15 (Joesley e Wesley Batista indiciados por manipulação do mercado financeiro) e o 16 (CVM abre processo contra irmãos Batista) não apresentaram nenhum nível de retornos anormais nas suas janelas de eventos. Já para os eventos do tipo 01, todos apresentaram retornos anormais em algum nível de significância.

Relacionando esses eventos com a teoria de Eugene Fama, apresentada no subcapítulo 2.2., podemos observar algumas características. A Teoria dos Mercados Eficientes propõe que um mercado pode ser considerado eficiente quando os preços refletem completamente as informações relevantes disponíveis sobre esse mercado. Assim, utilizando-se da forma semiforte da teoria – na qual os preços se ajustam apenas às informações notoriamente públicas disponíveis – podemos testar a velocidade aproximada com que as informações divulgadas na mídia são incorporadas aos preços das ações.

Podemos observar que, na maior parte dos casos, os eventos acabam por impactar nos retornos das ações da empresa no dia seguinte ao dia do evento, ou no segundo dia após a sua ocorrência. Dada a velocidade com que as negociações ocorrem na bolsa, essa resposta média parece lenta, quando comparada, por exemplo, à resposta imediata do mercado ao evento de número 9 (deflagração da operação carne fraca). O retorno anormal com maior variação negativa foi, justamente, 5 dias após a data zero, no evento de número 6 (publicação de demonstrativos financeiros do primeiro trimestre de 2017). Isso demonstra que, mesmo para informações publicamente disponíveis, há um espaço de tempo a se considerar até sua absorção completa no preço das ações.

Adicionalmente, analisam-se os retornos anormais acumulados até a data do evento. Essa informação demonstra se a ocorrência de retornos anormais significativos é ou não absorvida no decorrer da janela de eventos, considerando-se os dados até a data zero. A tabela a seguir demonstra essa informação para os 16 eventos considerados:

Retornos Anormais Acumulados (CAR)							
Evento	5 dias antes	4 dias antes	3 dias antes	2 dias antes	1 dia antes	Data do Evento	Erro Padrão
01	<b><u>6,90%***</u></b>	<b><u>8,28%***</u></b>	<b><u>4,36%*</u></b>	<b><u>5,39%**</u></b>	0,56%	3,88%	2,59%
02	<b><u>5,30%**</u></b>	<b><u>4,46%*</u></b>	4,30%	1,13%	2,94%	0,89%	2,64%
03	0,47%	1,37%	-1,14%	1,26%	-0,61%	0,75%	2,75%
04	<b><u>6,90%**</u></b>	<b><u>15,18%***</u></b>	<b><u>19,54%***</u></b>	<b><u>24,93%***</u></b>	<b><u>25,49%***</u></b>	<b><u>29,37%***</u></b>	2,76%
05	-3,57%	-2,96%	-0,42%	-0,32%	0,54%	1,50%	2,76%
06	0,07%	2,35%	4,47%	2,84%	-1,05%	-3,09%	2,75%
07	0,07%	<b><u>7,61%**</u></b>	4,23%	1,56%	<b><u>6,66%**</u></b>	<b><u>7,75%***</u></b>	2,97%
08	2,49%	-0,06%	3,36%	<b><u>10,86%***</u></b>	<b><u>9,26%***</u></b>	<b><u>11,39%***</u></b>	2,95%
09	0,86%	1,83%	3,11%	3,11%	4,38%	-4,16%	2,76%
10	-3,89%	<b><u>-5,94%**</u></b>	<b><u>-14,91%***</u></b>	<b><u>-17,17%***</u></b>	<b><u>-19,18%***</u></b>	<b><u>-19,24%***</u></b>	2,75%
11	-4,05%	3,53%	0,63%	-1,70%	-3,66%	<b><u>-6,97%**</u></b>	2,97%
12	-0,78%	-2,47%	<b><u>-7,17%**</u></b>	<b><u>-10,77%***</u></b>	<b><u>-5,50%*</u></b>	<b><u>-6,15%**</u></b>	2,97%
13	1,09%	-0,66%	-0,50%	-0,78%	-2,04%	-2,96%	2,97%
14	-1,79%	-2,81%	<b><u>-11,17%***</u></b>	<b><u>-11,54%***</u></b>	<b><u>-8,44%***</u></b>	<b><u>-10,76%***</u></b>	2,97%
15	3,97%	<b><u>5,62%*</u></b>	1,33%	0,35%	-0,81%	-1,47%	2,97%
16	-1,29%	-2,59%	0,21%	-3,06%	-2,94%	-3,68%	2,96%

**Nota. A autora.** Os retornos anormais acumulados representam o retorno anormal até o dia considerado, dado o primeiro número como o retorno anormal do primeiro dia da janela de eventos. Os retornos anormais acumulados foram considerados apenas até a data do evento.

É possível notar que, para alguns eventos, os retornos anormais acumulados acabam por potencializar sua magnitude. Isso demonstra, para tais eventos, que a anormalidade dos retornos não foi diluída dentro da janela de eventos e, por vezes, foi ainda mais agravada. Observam-se retornos anormais acumulados significativos a 1% nos eventos 01, 04, 07, 08, do tipo 01, e nos eventos 10, 12 e 14, do tipo 02.

O evento 04 - a divulgação das demonstrações financeiras do 3º trimestre do ano de 2016 - apresentou as maiores taxas de retornos anormais de todos os eventos, com tendência ascendente em toda a janela. Já para o evento 10 – a delação premiada de Joesley Batista na Operação Lava Jato – teve efeito semelhante, com taxas de retornos anormais muito significativas, porém com tendência negativa.

A observação desses efeitos pode demonstrar a antecipação do mercado em relação aos eventos ocorridos. Essa antecipação pode denotar o vazamento de informações internas e de forma assimétrica a alguns *players* da bolsa, ou mesmo indicar a manipulação do mercado financeiro. Essa última informação é, ainda, condizente com a notícia veiculada sobre o indiciamento feito pela Polícia Federal dos irmãos Joesley e Wesley Batista, em setembro de 2017, onde eram acusados de manipulação do mercado financeiro. Considerando-se que, em uma delação, o indivíduo delator teria consciência dos efeitos de sua fala sobre o mercado – uma vez que essa informação é de foro íntimo – pode-se considerar a hipótese de manipulação

por antecipação da reação dos participantes à divulgação de sua fala. Nesse caso, seria configurado o crime de manipulação do mercado e de utilização de informação privilegiada para obtenção de retornos acima do esperado.

De qualquer modo, com as variações observadas nesse estudo, não se torna conclusiva a resposta ao questionamento principal: qual tipo de evento mais influencia o preço das ações da empresa JBS S.A. – a publicação de informações financeiras ou a divulgação de notícias de forte impacto sobre a empresa? Ambos os tipos de eventos (tipo 01 e tipo 02) apresentaram expressiva variação dentro de suas janelas de eventos, principalmente nos dias que precedem ao evento. Pode-se inferir que houveram mais eventos do tipo 01 com retornos anormais significativos do que eventos do tipo 02, mas a discrepância é pequena para que disso possam nascer conclusões mais definitivas sobre cada tipo.

A conclusão de maior importância é a de que, quando considerados os dois diferentes tipos de evento, ambos apresentaram variações positivas e negativas sobre os valores das ações, e, em sua maior parte, alguns dias após a ocorrência do evento. Vários eventos apresentaram retornos anormais significativos a 1%, o que denota a relevância dos eventos selecionados para a valoração dos ativos da empresa. O maior destaque fica com o evento de número 10 (delação de Joesley Batista), apresentando 5 retornos anormais significativos a 1% dentro da janela de 11 dias considerada. Essa informação indica a importância dos efeitos da divulgação dessa notícia para os *players* do mercado, e demonstra o quanto a economia está relacionada aos âmbitos político e social, cada vez mais interligados.

## 5. CONCLUSÃO

O presente estudo buscou encontrar, empiricamente, a resposta para a seguinte pergunta: qual tipo de evento mais influencia o preço das ações da empresa JBS S.A. – a publicação de informações financeiras ou a divulgação de notícias de forte impacto sobre a empresa? O período dos eventos considerados – anos de 2016 e 2017 – foi um dos mais turbulentos para a bolsa de valores brasileira, uma vez que a ocorrência de operações investigatórias como a Lava Jato ou a Carne Fraca tiveram tanto impacto sobre sua variação.

A análise dos 16 eventos selecionados procurou trazer, com a maior neutralidade possível, as respostas para esse questionamento, ao mesmo tempo que buscou integrar a realidade à Teoria dos Mercados Eficientes. O diagnóstico obtido dá indícios da existência de utilização de informações assimétricas pelo mercado financeiro, bem como da manipulação deste. Assim, apesar de não ser possível afirmar com clareza a resposta à questão supracitada, pôde-se encontrar resultados de muita relevância para estudos dessa natureza. Isso porque se observa, empiricamente, o íntimo relacionamento entre a política e o mercado financeiro. É possível notar que o valor das ações de uma empresa não está relacionado, necessariamente, ao seu desempenho ou resultado contábil. O impacto de notícias, sejam elas positivas ou negativas, afeta, diretamente, o nível de confiança do mercado sobre uma dada empresa, e essa confiança é chave para determinar o valor desta.

Conclui-se, portanto, a observação de alta influência no valor das ações da JBS S. A. tanto para eventos oficialmente divulgados pela própria companhia - como a publicação de demonstrativos financeiros que ocorre periodicamente - quanto para eventos midiáticos, de propagação de notícias com efeitos positivos ou negativos. Essa é uma informação de importante relevância, não apenas se tratando da empresa JBS S. A., mas no estudo do mercado financeiro como um todo.

## REFERÊNCIAS

- AFFONSO, J.; MACEDO, F. PF indícia Joesley e Wesley por manipulação do mercado financeiro. **Exame**. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/pf-indicia-joesley-e-wesley-por-manipulacao-do-mercado-financeiro/>>. Acesso em 14 jun. 2017.
- AGOSTINI, R.; LIMA, D. Justiça veta plano de venda de ativos da JBS. **Folha de São Paulo**, São Paulo. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/06/1894985-justica-veta-plano-de-venda-de-ativos-da-jbs.shtml>>. Acesso em 14 jun. 2017.
- ALMEIDA, J. E. F. de; DORNELLES, O. M.; MACEDO, M. A. da S. Os mercados acionários internacionais reagem mais às demonstrações contábeis ou às notícias? O caso do escândalo do Banco HSBC. **Pensar contábil**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, p. 5-22, set./dez. 2016.
- AZEVEDO, S. U. de; BARROS, C. M. E.; NEGRÃO, A. Plano de Reorganização Institucional Anunciado pelo Banco do Brasil: Um Estudo Empírico sobre a Reação das Ações do Banco. **XVIII USP International Conference in Accounting**, São Paulo, 25 a 27 de julho de 2018.
- BEUREN, I.M; RAUPP, F.M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In. BEUREN, I.M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2006. Cap.3, p.76-97.
- BREDA, M. F. V.; HENDRIKSEN, E. S. **Teoria da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.
- BROWN, S. J.; ELTON, E. J.; GOETZMANN, W. N.; GRUBER, M. J. **Moderna Teoria de Carteiras e Análise de Investimentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- CAMPBELL, J. Y.; LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. **The econometrics of financial markets**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1997.
- ELTON, E. J.; GRUBER, M. J. **Modern portfolio theory and investment analysis**. New Jersey: John Wiley & Sons, 1995.
- ESCOSTEGUY, Diego. Joesley Batista: o mais perigoso delator. **Época**. Disponível em: <<https://epoca.globo.com/politica/noticia/2017/05/joesley-batista-o-mais-perigoso-delator.html>>. Acesso em 14 jun. de 2017.
- ESTADÃO CONTEÚDO. CVM abre processo contra irmãos Batista. **Exame**. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/mercados/cvm-abre-processo-contra-irmaos-batista/>>. Acesso em 14 jun. 2017.
- FAGUNDES, Álvaro. Donos venderam R\$ 10 mi em ações da JBS antes da divulgação da delação. **Folha de São Paulo**, São Paulo. Disponível em:

<<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/06/1892107-donos-vendem-r-10-mi-em-acoes-da-jbs-antes-de-divulgacao-da-delacao.shtml>>. Acesso em 14 jun. 2017.

FAMA, Eugene. Random Walks in Stock Market Prices. **Financial Analysts Journal**, September-October, p. 55-59, 1965.

\_\_\_\_\_, Eugene. Efficient Capital Markets: reply. **The Journal of Finance**, Aldan, PA, v. 31, n. 1, p. 143-145, Mar. 1976.

FONSECA, A.; JORDAN, M. D.; KANIAK, T. Polícia Federal deflagra operação de combate a venda ilegal de carnes. **Portal Globo G1 Paraná**, Paraná. Disponível em: <<http://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2017/03/policia-federal-deflagra-operacao-de-combate-venda-ilegal-de-carnes.html>>. Acesso em 14 jun. 2017.

GLOBONEWS. Joesley Batista e Saud são presos em São Paulo. **G1 SP, TV GLOBO e GLOBONEWS**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/joesley-deixa-casa-do-pai-nos-jardins-apos-fachin-decretar-prisao.ghml>>. Acesso em 14 jun. 2017.

JBS. Agenda de Divulgação de Demonstrações Financeiras. **Relações com investidores**. Disponível em: <<http://jbss.infoinvest.com.br/>>. Acesso em 14 jun. 2017.

NACIONAL, Jornal. Irmãos Batista revelam como começou esquema na JBS. **Portal Globo G1**. Disponível em <<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2017/07/irmaos-batista-revelam-como-comecou-esquema-na-jbs.html>>. Acesso em 14 jun. 2017.

YAHOO FINANÇAS. Dados históricos da ação JBSS3.SA. Disponível em: <<https://br.financas.yahoo.com/quote/JBSS3.SA/history?p=JBSS3.SA>>. Acesso em 14 jun. 2017.

\_\_\_\_\_. Dados históricos do índice Ibovespa. Disponível em: <<https://br.financas.yahoo.com/quote/%5EBVSP/history?p=%5EBVSP>>. Acesso em 14 jun. 2017.